

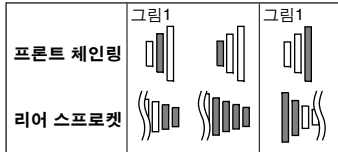
안전을 위해 반드시 준수해 주십시오

경고

- 승차시에 의복의 자락이 체인에 끼지 않도록 주의해 주십시오. 넘어지는 경우가 있습니다.
- 제품을 장착할 때는 반드시 취급설명서 등에 제시하고 있는 지시를 준수해 주십시오. 그리고 그 때 Shimano 순정부품을 사용할 것을 권장합니다. 볼트 또는 너트 등이 풀어지거나 제품이 파손되면 갑자기 넘어져서 중상을 입는 경우가 있습니다.
- 제품을 장착할 때는 반드시 취급설명서 등에 제시하고 있는 지시를 준수해 주십시오. 조정이 바르지 않은 경우 체인벗겨짐 등의 발생으로 인해 갑자기 넘어져서 중상을 입는 경우가 있습니다.
- 취급설명서는 잘 읽으신 후에 소중히 보관해 주십시오.

사용상의 주의

- 앞 변속기는 트리플 기어 전용입니다. 더블기어에서는 변속점이 맞지 않아 사용할 수 없습니다.
- 변속조작을 원활하게 할 수 없게 된 경우에는 변속기를 세정하고 가동부에 유유해 주십시오.
- 링크부의 헐렁거림이 커져서 변속조정을 할 수 없게 된 경우에는 변속기를 교환해 주십시오.
- 체인이 그림의 위치에 있을 경우 체인과 프론트 체인링 혹은 앞 변속기가 접촉하여 소음이 발생하는 경우가 있습니다. 소음이 심경스이는 경우는 그림1의 상태에서는 리어기어를 1~2단 큰 기어로 변속해 주십시오. 그림2의 상태에서 리어기어를 1~2단 작은 기어로 변속해 주십시오.
- 서스펜션 장착 프레임의 경우 승차시와 승차하지 않은 상태에서는 체인 스티어링이 변화됩니다. 승차하지 않은 상태에서는 체인의 위치가 프론트 대기어, 리어 가장 작은 기어의 위치에서 앞 변속기의 체인 가이드 외측플레이트와 체인이 접촉하는 경우가 있습니다.
- Shimano에서는 BB 마운트 고정볼트는 준비하고 있지 않습니다.
- 원활한 조작을 위해 OT-SP 케이블, B.B. 케이블 가이드를 사용해 주십시오.
- 통상의 사용으로 자연스럽게 발생한 마모 및 품질의 열화는 보증하지 않습니다.
- 취급방법 및 유지관리에 대하여 의문이 있는 분은 구입하신 판매점에 상담해 주십시오.
- 프론트 드라이브 시스템의 취급설명서도 함께 읽어 주십시오.



사용방법

SI-5N30A-001

**FD-M780/FD-M780-E
FD-M781/FD-M781-D**

앞 변속기

사양

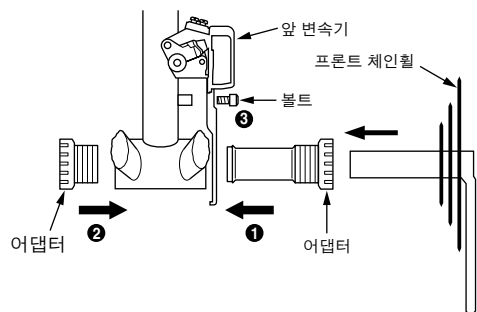
모델 번호	FD-M780	FD-M780-E	FD-M781	FD-M781-D
노멀 사양		X		
탑루트 사양			X	
프론트 체인휠 톨니수차			18T	
큰체인링 중간체인링 톨니수차			10T	
장착 직경	S, M, L	-	S, M, L	-
체인 스테이 앵글 (a)			66° - 69°	
대용 체인 라인			50 mm	
대용 프론트 체인휠			트리플 체인휠 전용 (42-32-24T)	

앞 변속기의 장착

브래킷 타입의 경우

그림과 같이 장착해 주십시오.

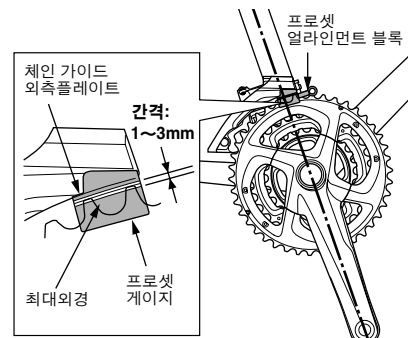
- ①, ② **조임토크:**
35 - 50 N·m (350 - 500 kgf·cm)
- ③ **조임토크:**
5 - 7 N·m (50 - 70 kgf·cm)



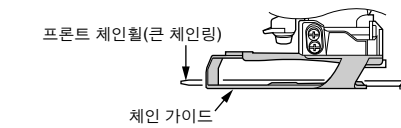
주의 :
권장 조임토크라도 카본 프레임(핸들)의 경우에는 프레임(핸들)에 손상 및 고정불충분이 될 가능성이 있습니다. 적절한 토크치에 대해서는 완성차 메이커 또는 프레임(핸들) 메이커에서 확인해 주십시오.

• FD-M780 / M781

그림과 같이 앞 변속기를 장착합니다. 이 때 체인 가이드 외측플레이트와 큰체인링 최대외경의 간격이 1~3mm가 되도록 조정하여 장착해 주십시오.



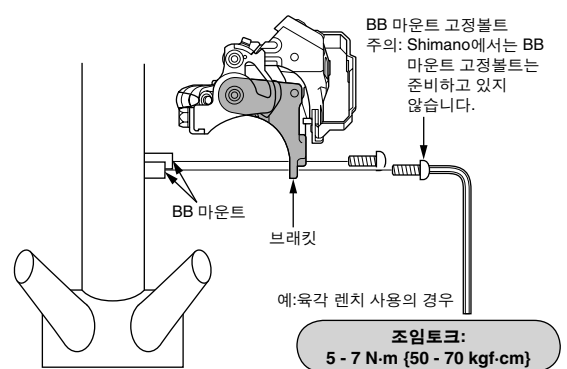
앞 변속기의 높이를 세트합니다. 체인 가이드 외측플레이트의 평평한 부분이 큰체인링 바로 위의 위치에서 큰체인링와 평행. 5mm 육각 렌치를 사용하여 고정합니다.



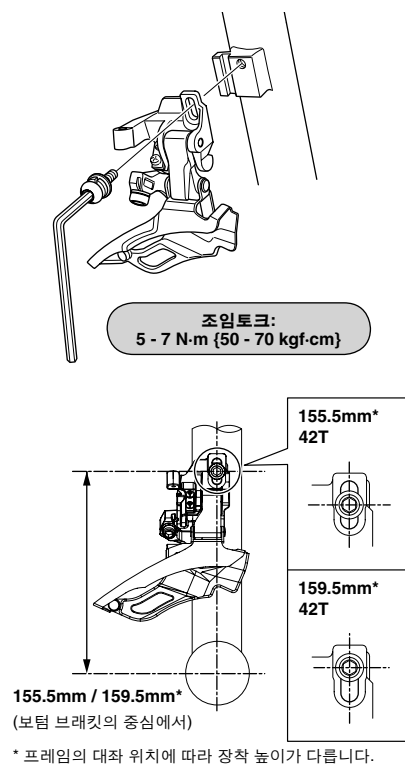
조임토크:
5 - 7 N·m (50 - 70 kgf·cm)

< BB 플레이트 없는 사양 >

• FD-M780-E



• FD-M781-D



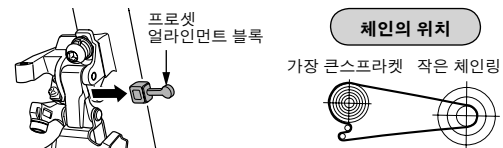
SIS의 조정

반드시 다음 순서로 실시해 주십시오.

※ 리어 서스펜션 부착 자전거의 경우는 각 자전거의 오너 매뉴얼에서 권장 세그먼트 위치를 체크해 주십시오. 이어서 고정밴드 등을 사용하여 리어 서스펜션을 권장되는 리어 서스펜션의 스트로크에 설정하고 나서 프론트 딜레이러의 조정을 실시해 주십시오.

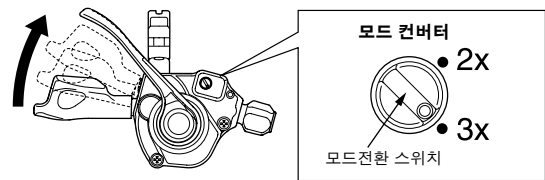
1. 로우측의 조정

우선 프론트 얼라인먼트 블록을 떼내 주십시오. 이어서 체인 가이드 내측플레이트와 체인의 간격을 0-0.5mm로 세트해 주십시오.



2. 이너 케이블의 장착과 고정

모드 컨버터를 트리플 모드(3x)로 하여 로우 위치를 확인합니다. 레버B를 2회 이상 조작하여 레버를 로우 위치에 세트합니다. 이너 홀 커버를 떼내고 케이블을 장착합니다.



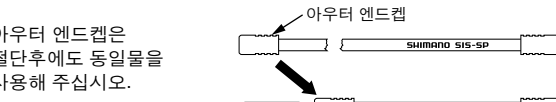
주의:
모드전환 스위치를 억지로 돌리지 않아 주십시오. 억지로 돌리면 파손됩니다.

이너 홀 커버를 그림과 같이 멈출 때까지 돌려서 장착해 주십시오. 그 이상 돌리면 캡의 나사홈이 파손됩니다.



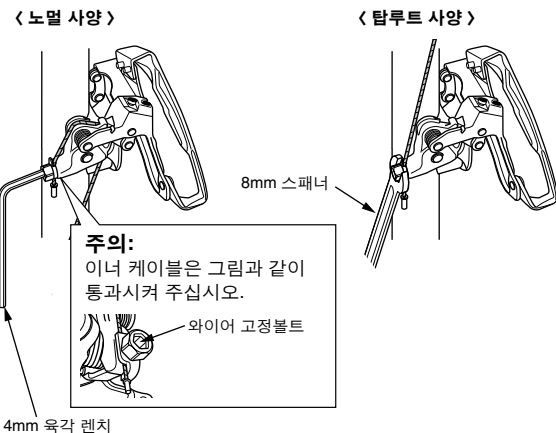
아우터 케이블의 절단

아우터 케이블을 절단하는 경우에는 각인 반대측을 절단해 주십시오. 절단후의 단면은 외측을 진원으로 되돌리고 구멍 안쪽을 가지런히 해 주십시오.



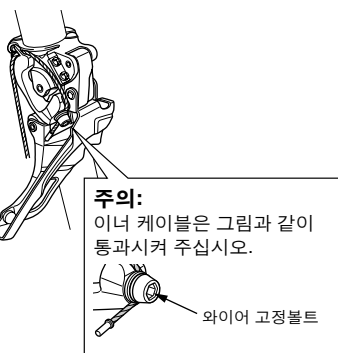
**• FD-M780 / FD-M780-E
FD-M780-E (BB 플레이트 없는 사양)**

8mm 스패너 또는 4mm 육각 렌치를 사용하여 와이어 고정볼트를 조입니다.



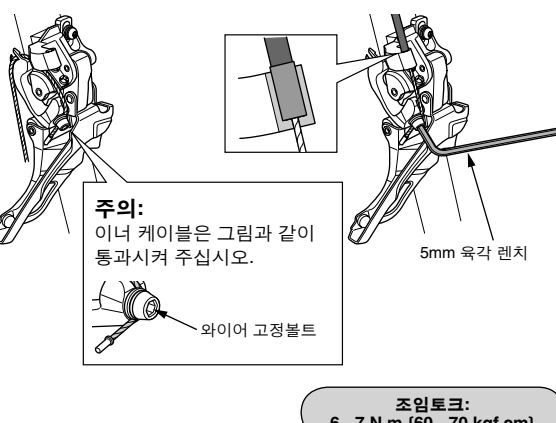
• FD-M781

< 노멀 사양 >



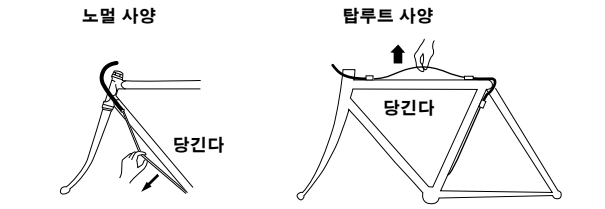
• FD-M781-D

< 노멀 사양 >



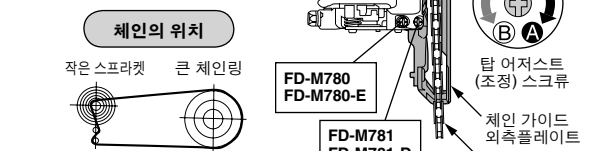
조임토크:
6 - 7 N·m (60 - 70 kgf·cm)

그림과 같이 케이블의 초기 느슨함을 제거한 후에 다시 앞 변속기에 재고정합니다.



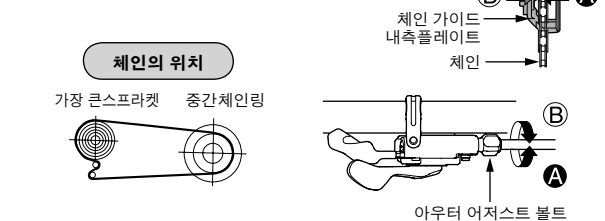
3. 탑 어저스트(조정)

체인 가이드 외측플레이트와 체인의 간격을 0-0.5mm로 세트해 주십시오.



4. 중간체인링의 조정

체인을 리어 스프로킷의 최대기어에 세트하고 프론트는 중간체인링에 넣은 상태로 조정합니다. 체인 가이드 내측플레이트와 체인의 간격이 0-0.5mm가 되도록 아우터 어저스트 볼트로 조정해 주십시오.



5. 변속의 확인 및 미세조정

1-4를 마친 후에 변속 레버를 조작하여 변속 확인을 합니다. (사용중에 변속하기 어려워진 경우도 마찬가지입니다.)

크랭크축으로 체인이 벗겨져 버릴 때	탑 어저스트(조정) 스크류를 시계방향으로 1/4회전 정도 조인다
중간체인링에서 큰체인링로 변속하기 어려울 때	탑 어저스트(조정) 스크류를 시계반대방향으로 1/8회전 정도 되돌린다
중간체인링에서 작은체인링로 변속하기 어려울 때	로우측 조정볼트를 시계반대방향으로 1/4회전 정도 되돌린다
탑축 조정볼트를 조정해도 중간기어에서 대기어로 변속하기 어려울 때	아우터 어저스트 볼트를 시계반대방향으로 1/4회전 정도 회전시킨다.
로우측 조정볼트를 조정해도 중간기어에서 소 기어로 변속하기 어려울 때	아우터 어저스트 볼트를 시계방향으로 1/4회전 정도 회전시킨다.
체인이 프론트 체인휠의 큰체인링 위치에서 앞 변속기의 이너 플레이트와 체인이 간섭할 때	탑 어저스트(조정) 스크류를 시계방향으로 1/8회전 정도 조인다
체인이 프론트 체인휠의 큰체인링 위치에서 앞 변속기의 아우터 플레이트와 체인이 간섭할 때	탑 어저스트(조정) 스크류를 시계반대방향으로 1/8회전 정도 되돌린다
큰체인링에서 변속하여 중간체인링을 뛰어넘어버릴 때	아우터 어저스트 볼트를 시계반대방향으로 1-2회전 정도 되돌린다
중간체인링 위치에서 리어를 가장 큰 기어로 한 경우에 체인이 앞 변속기 이너 플레이트와 간섭할 경우	아우터 어저스트 볼트를 시계방향으로 1-2회전 정도 조인다
보텀 브래킷축으로 체인이 벗겨져 버릴 때	로우측 조정볼트를 시계방향으로 1/2회전 정도 조인다
중간체인링에서 큰체인링로 변속할 때에 레버 조작이 무거울 때	탑 어저스트(조정) 스크류를 시계반대방향으로 1/4회전 정도 되돌린다

* 다른 나라 언어로 된 취급설명서는 <http://techdocs.shimano.com> 에서 이용할 수 있습니다.

주의: 추가적 성능 향상을 위해 별도의 통지 없이 사양이 변경될 수 있습니다. (Korea)